

倍速TM

$100+100+100 \neq 1000000$

学习法

学习策略 + 漫画释义 + 综合应用 + 课后解答

高中数学 必修②

国标江苏版 总主编 刘增利

打造学科 **状元**



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

倍速

$100+100+100=1000000$

学习法

高中数学必修 2

(国标江苏版)

总 主 编：刘增利

学科主编：杨文彬

本册主编：唐 帅

编 者：郑怀安 陈华涛 李小玲



北京出版社出版集团
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

编读交流平台

✉ 主编邮箱:zhubian@wxsw.cn (任何疑问、意见或建议,皆请提出,我们是很虚心的。)

投稿邮箱:tougao@wxsw.cn (想让大家分享你的学习心得和人生体验吗?快投稿吧!)

求购邮箱:qiugou@wxsw.cn (什么书适合自己,在哪能买到?我们的选书顾问为你量身选择。)

☎ 图书质量监督电话:010-58572245 010-82378880 (含图书内容咨询) 传真:010-62340468



销售服务短信:

中国移动用户发至 625551001

中国联通用户发至 725551001

小灵通用户发至 9255551001

建议咨询短信:

中国移动用户发至 625556018

中国联通用户发至 725556018

小灵通用户发至 925556018

想知道更多的图书信息,更多的学习资源,请编辑手机短信“万向思维”发送至 50120;
想知道更多的考试信息,更多的学习方法,请编辑相应的手机短信“小学学习方法”“初中学习方法”或“高中学习方法”发送至 50120。

🏠 通信地址:北京市海淀区王庄路1号清华同方科技广场B座11层万向思维(邮编100083)。

最新“万向思维金点子”奖学金获奖名单

2006年12月10日

2007年7月10日

一等奖:

狄 欢(江苏溧阳)

二等奖:

秦文莉(安徽宿州) 周文颖(河北迁西)

熊秋艳(云南墨江) 方 莱(安徽蚌埠)

李 昊(河南港川) 马建明(安徽阜南)

王晓楠(辽宁本溪) 常思佳(黑龙江明水)

樊昕阳(河南安阳) 陈佳莹(浙江慈溪)

一等奖:

周 政(甘肃庆阳) 李贵兵(山西石泉)

二等奖:

张 雪(安徽寿县) 尹寒梅(四川岳池) 夏佳志(湖北孝感) 李文霞(青海湟中)

宁年宝(福建三明) 雷裕鹏(福建福安) 谭进艳(广东廉江) 郑 慧(海南儋州)

李莹莹(黑龙江嫩江) 司晗广(河南许昌) 卢建英(云南禄春) 伍冬林(四川南充)

吴栩莹(浙江上虞) 黄洁仪(广东大朗) 郭 磊(陕西咸阳) 何 攀(甘肃庆阳)

陈斯文(福建龙海) 臧东东(内蒙古赤峰) 胡承贤(江西宜春) 倪 燕(四川成都)

倍速学习法 高中数学必修② 图标江苏版

策划设计 北京万向思维基础教育教学研究中心数学教研组
总 主 编 刘增利
学科主编 杨文彬
本册主编 唐 帅
责任编辑 毕 伶 王海燕
责任审读 李小玲
责任校对 晁 鲁 彭凤珠
责任录排 陈 虹
封面设计 魏 晋
版式设计 廉 赢
插图作者 鞠学辉

出 版 北京教育出版社
发 行 北京出版社出版集团
印 刷 陕西思维印务有限公司
经 销 各地书店
开 本 890×1240 1/32
印 张 9.5
字 数 266千字
版 次 2007年9月第1版
印 次 2007年9月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5303-6089-7/G·6008
定 价 12.80元

版权所有 翻印必究

倍速学习法

本书特点

本书以新课标的全新理念为编写指导思想,将科学的学习方法融入到同步学习中,穿插风趣幽默的漫画,引导学生轻松愉快地进行课前预习、上课、课后复习。

④ 本章整体感知

首先概述本章的主要内容、重点、难点及本章教材在整个知识体系中的地位及与其他内容的联系,再给出学习本章的具体学习建议和学习方法。

④ 知识结构

用知识网络图的形式呈现本节知识点,将孤立的知识点连成线,引导学生将所学知识系统化。

④ 自主学习

“新知导入”栏目首先回顾以前学过的相关知识,为新知识的学习扫清障碍,再提出问题让学生自然而然地进入新知识的学习。“教材详析”栏目详细讲解重点、难点、考试热点、易错点。

第一章 立体几何初步

第一章 立体几何初步

数形结合

数形结合就是把抽象的数学语言与直观的图形结合起来思考,使抽象思维和形象思维相结合,通过“以形助数”或“以数解形”,可使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而优化解题途径。

本章整体感知

本章共三大节,可分为两个部分,第一部分包括第一节“空间几何体”和第三节“空间几何体的表面积和体积”,第二部分为第二节“点、线、面之



1.1 空间几何体

1.1.1 棱柱、棱锥和棱台

知识结构·理清知识脉络

自主学习·享受探究乐趣

一、新知导入

忆旧(知识回顾)

小学时我们就学习过长方体、……

迎新(问题引入)

长方体、正方体具体是什么样……

二、教材详析

知识点1 棱柱

④ 解题方法

分析解题思路,总结解题方法,培养学生的创新意识和实践能力,“相关中考信息”分析中考对本节知识的考查方式和未来中考命题趋势。



倍速学习法

④ 解题方法 · 乘坐智慧快车

一、基础经典全析

题型 1 与棱柱有关的问题

例 1 棱柱的底边和侧棱统称为棱柱的棱,上、下底面多边形的顶点叫做棱柱的

二、综合创新探究

例 2 有两个面互相平行,其余各面都是平行四边形的多面体是棱柱吗?

三、相关高考信息

本节内容是棱柱、棱锥、棱台的概念介绍,考查以定义为主,主要考查对柱、锥、台的定义的掌握,以选择题形式出现。

例 3 (2005 · 黄冈模拟)下列说法中正确的是()。

④ 厚积薄发 · 总结学习规律

知识要点	总结	注意事项
棱柱、棱锥、棱台的定义及表示	同一个多边形,按不同的方向平移,可得不同的棱柱,通过画各种位置的棱	遮挡线要画成虚线
解题方法总结		
根据几何体的结构特点,判定几何体的类型,首先要熟练掌握各几何体的概念,把握		

④ 新题精练 · 走出题海误区

基础强化

一、选择题

1. 面数最少的多面体的面数为()。

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6



参考答案与点拨

④ 厚积薄发

总结本小节的知识要点和解题方法,提醒学生需要特别注意的问题。

④ 新题精练

分为“基础强化”“能力突破”“探究拓展”三组题,合理设置梯度,精选新题,起到以一当十的效果。

④ 参考答案与点拨

对所有习题详细分析解题思路,点拨解题方法,方便学生自学和老师备课。



万向思维·万卷真情

第一线中学骨干教师大联手

清华附中	北大附中	北师大附中	首都师大附中	北京二一四中	北京一零一中学
北京三中	北京五中	北京十四中	北京十一学校	天津海河中学	北师大实验中学
密云二中	大峪中学	北京十五中	北京交大附中	东城教研中心	海淀教师进修学校
育英中学	卫国中学	北京十九中	北京三十一中	西城教研中心	大兴教师进修学校
北医附中	郑州二中	北京二十中	北京四十四中	崇文教研中心	顺义教师进修学校
矿院附中	郑州中学	中关村中学	北京六十六中	朝阳教研中心	教育学院丰台分院
黄村四中	四平二中	知春里中学	北京一三八中	密云教研中心	教育学院宣武分院
黄村七中	四平十七中	花园村中学	北京一五九中	石家庄教科所	天津市河西区教研室
黄村八中	郑州八中	北京教科院	郑州外语中学	郑州三十四中	郑州市教育局教研室
郑州五中	蕤城教研室	太平路中学	郑州五十七中	郑州大学二附中	河南省第二实验中学

.....

语文

高乃明	高石曾	李永茂	李锦航	周忠厚	宫守君	李祥义	吴朝阳	李宏杰
韩彦新	张丽萍	常 润	刘月波	仲玉江	苏 勤	白晓亮	罗勤芳	朱 冰
连中国	张 洋	郑伯安	崔 娜	崔 萍	宋君贤	王玉河	朱传世	张春青
邢冬方	胡明珠	徐 波	韩伟民	王迎利	乔书振	潘晓娟	张连娣	杨 丽
宋秀英	周京昱	吕立人	王淑宁	李淑贵	王 兰	孙汉一	张爽月	黄占林
穆 昭	赵宝桂	常 霞	柳 莉	张彩虹	刘晚静	赵艳玲	马东杰	夏 宇
史玉涛	王玉华	王艳波	王宏伟	辛加伟	宋妍妍	刘 明	赵贺珊	张德颖

数学

郭根秋	程 霞	郭翠敏	刘丽霞	王 燕	李秀丽	张贵君	许玉敏	沈 飞
马金敏	张君华	张 诚	张 诚	石罗松	李云霄	崔素雪	翟素雪	岳云涛
张巧珍	郭雪翠	张秀芳	岳胜兰	贾玉娟	程菊菊	何中义	邢玉申	成丽君
秦莉莉	藉青刚	郭树林	虎秀兰	马丽红	鲍 静	王继增	孙玉章	刘向伟
韩尚庆	郭 云	毛玉忠	胡传新	孙向觉	石 静	王 伟	刘春艳	王健敏
王拥军	宋美贞	宿守军	王永明	孙向觉	吕晓华	樊艳慧	王微微	于宏伟
冯瑞先	刘志凤	耿宝柱	王晚洁	张志华	赵凤江	薛忠政	杨 贺	张艳霞
杨 升	赵小红	耿文灵	柴珍珠	杜建明	钱万山	曹 荣	李连军	瞿关生
高广梅	董玉峰	秦修东	韩宗宝	陈少波	苗汝东	张茂合	张 松	倪立兵
黄有平	钟 政							

英语

黄玉芳	孙 妍	李星辰	张 卓	关 高	张小燕	孙 瑜	王文晔	李 微
马玉珍	杜志芬	张秀洁	严瑞芳	魏 魏	张莉萍	周书丽	杨红琳	王利华
刘 欣	于 欣	李慧敏	卢志毅	李留建	刘建英	陈秀芳	蔡文娟	马三红
应 勤	周兆玉	郭玉芬	黄 芳	钟菁菁	孙 妍	张晚燕	张树军	朱重华
何玉玲	李 霞	周 晶	杜 欣	王开宇	衣丹彤	李海霞	赵宝亮	张林平
杨月杰	韩 梅	赵东妮	王 琳	李雪梅	谢凤兰	张 惠	王秀云	孙延河
程海芳	李对江	陈永霞	王治川	王静德	贾强义	韩玉珠	张寿水	李三文

物理

陈立华	李隆顺	金文力	王树明	孙嘉平	林辛华	谭宇清	戚世强	张京文
汪维诚	郭合群	赵 炜	成德中	张盛之	吴蔚文	康旭生	彭怡平	欧阳自火
董晓欢	靳文涛	赵大梅	张东平	周玉平	赵书斌	王湘辉	王春艳	张淑巧

化学

吴海君	李 海	郭照娟	曹 艳	赵玉静	李东红	蒋 艳	代明芳	孙忠岩
荆立峰	王艳秋	王永权	于占清	班文岭	刘 威	姜 君	唐 薇	史丽武
常如正	顾俊英	李五英	刘松伟		谢 巍	魏新华	安 微	马京莉

政治

傅清秀	罗 霞	舒嘉文	沈义明	李克峰	张银线	新 荣	葛本红	陈立华
崔红艳	王阿丽	帅 刚	张国湘	秦晓明	李 季	朱 勇	陈昌盛	

历史

谢国平	张斌平	郭文英	张 鹰	李文胜	张 丹	刘 艳	杨同军	董 岩
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

地理

李 军	孙道宝	王忠宽	刘文宝	王 静	孙淑范	高春梅	屈国权	刘元章
陶 利	孟胜修	丁伯敏	高 枫	卢奉琦	史纪春	李 薇		

生物

徐佳姝	邵立新	范德君	刘正旺	赵京秋	刘 峰	孙 岩	李 萍	王 新
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

● 万向思维学术委员会 ●

北京	★★★★★ 王大绩 语文特级教师 - 北京市陈经纶中学(原单位) - 国务院特殊津贴专家、北京市教育学会语文教学研究会常务理事	浙江	★★★★★ 金鹏 物理特级教师 - 浙江省杭州市教育局教研室 - 浙江省物理学会中学教学委员会主任、浙江省天文学会副理事长	广东	★★★★★ 吴毓全 英语特级教师 - 广东省英语教材编写组 《英语初级教程》主编
北京	徐兆泰 政治特级教师 - 北京市教育科学研究院(原单位) - 曾为11年全国高考命题人	浙江	施储 数学高级教师 - 浙江省杭州市教育局教研室 - 浙江省教育学会数学委员会副会长	广西	彭运锋 副研究员 - 广西教育学院 - 广西中学化学教学专业委员会副理事长、会考办副主任、中小学教材审查委员
北京	孟广恒 历史特级教师 - 北京市教育科学研究院(原单位) - 全国历史专业委员会常务理事、北京市历史教学研究会会长	安徽	章潼生 语文高级教师 - 安徽省合肥市教育局教研室 - 安徽省中语会副秘书长	重庆	郑中和 英语高级教师 - 重庆市教科院 - 重庆市外语教学研究会学术委员会主任、全国基础教育研究中心特聘研究员
河北	潘鸿章 教授 - 河北师范大学化学系(原单位) - 国务院特殊津贴专家、全国化学专业委员会常务理事	安徽	邢凌初 英语特级教师 - 安徽省合肥市教育局教研室 - 安徽省外语教学研究会副理事长	四川	汪永琪 化学特级教师 - 四川省教科所(原单位) - 四川省教育学会化学教学专业委员会副理事长兼秘书长
山西	高培英 地理特级教师 - 山西省教科所(原单位) - 山西省教育学会地理教育专业委员会理事长	福建	李松华 化学高级教师 - 福建省教育厅普教教研室(原单位) - 全国化学教学专业委员会理事、福建省化学教学委员会副理事长兼秘书长	贵州	龙纪文 副研究员 - 贵州省教科所 - 贵州省中语会副理事长、全国中语会理事
辽宁	杨振德 生物特级教师 - 辽宁省教育学院(原单位) - 辽宁省教育厅特聘教材编审办顾问	河南	陈达仁 语文高级教师 - 河南省基础教育教研室(原单位) - 河南省中学语文教材审定委员会委员、中语会理事	贵州	申荃行 政治特级教师 - 贵州省教科所(原单位) - 教育部组织编写的七省市政治课实验教材贵州版主编
辽宁	林淑芬 化学高级教师 - 辽宁思维学会考试研究中心(原单位) - 中国教育学会考试专业委员会常委、辽宁省招生考试办公室顾问	湖北	胡明道 语文特级教师 - 湖北省武汉市第六中学 - 全国中学语文教育改革课题专家指导委员会主任委员、湖北中学语文委员会学术委员	云南	李正渊 政治特级教师 - 云南省昆明教育学院(原单位) - 云南省教育厅厅聘处全省中小学教师技术培训项目专家
吉林	毛正文 副教授 - 吉林省教育学院(原单位) - 中国教育学会化学教学专业委员会理事、吉林省化学教学专业委员会副理事长	湖北	夏正盛 化学特级教师 - 湖北省教学研究室 - 中国教育学会化学教学专业委员会常务理事、湖北省中小学教材审定委员会委员	陕西	张载锡 物理特级教师 - 陕西省教科所(原单位) - 中国物理教学研究会会员、陕西省物理学会会员
黑龙江	谢维琪 副研究员 - 黑龙江省教育学院 - 黑龙江省中学语文教学专业委员会秘书长	湖南	杨慧仙 化学高级教师 - 湖南省教科院(原单位) - 中学化学教学研究理事会理事长、全国中学化学教学研究会常务理事	甘肃	白泰永 物理特级教师 - 甘肃省兰州第一中学(原单位) - 甘肃省教育学会副会长、甘肃省物理教学专业委员会副理事长
江苏	曹惠玲 生物高级教师 - 江苏省教研室(原单位) - 全国生物教育学会常务理事	新疆	王光曾 化学高级教师 - 乌鲁木齐市教研中心(原单位) - 新疆化学教育专业委员会常务理事、乌鲁木齐市化学学会秘书长	甘肃	周雪 物理高级教师 - 甘肃省教科所 - 中国物理学会理事、甘肃省物理学会常务理事

● 你的专家朋友

请与他们联系，专家邮箱：zhuanjia@wxsw.cn

王建民 数学特级教师



原单位：中关村中学
为中国数学奥林匹克高级教练。曾任北京市海淀区人民代表大会代表。多次在中央人民广播电台、中央电视台、中央教育电视台、北京电视台等作高考辅导讲座；每年应邀到全国各地讲学。

王建民

骆传枢 数学特级教师



所属单位：河南省基础教育教研室
担任河南省中学数学教育专业委员会常务副理事长暨河南省课改专家组成员，河南省中学数学竞赛委员会副主任、常务理事。

骆传枢

刘志国 数学特级教师



原单位：四川省教科所
担任全国中学数学专业委员会学术委员，四川省中学数学专业委员会理事长。

刘志国

李开河 数学高级教师



所属单位：重庆市教科院
重庆市数学会理事，重庆市中小學生数学竞赛委员会办公室主任等。

李开河

韩际清 数学高级教师



所属单位：山东省教研室
担任山东师范大学数学学院教育硕士研究生导师，中学教育学会中学数学教学委员会委员理事、学术委员，山东省中学数学教学委员会秘书长。

韩际清

周华辅 数学高级教师



所属单位：湖南省教科院
曾任省中学数学教学研究会理事长，全国中学数学教学研究会理事；连续13年主持湖南省初、高中数学毕业会考的命题工作；担任湖南省“教育测量与考试改革研究”课题组组长。

周华辅

朱滇生 数学特级教师



原单位：北京市丰台区数学教研室
现为《北京市义务教育课程改革发展实验教材》编写组成员；曾参与“迎春杯数学竞赛”等试卷的命题工作。

朱滇生

晋泉增 数学特级教师



原单位：北京市海淀区教师进修学校数学教研室
担任北京市21世纪教材数学学科编写委员会委员、执行编委。

晋泉增



谢 尼 2005年陕西文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：白羊座
 个人爱好：音乐（声乐）、电影、读书
 光荣的荆棘路：电子琴过八级
 状元诀：人的全部本领无非是耐心和时间的混合物。



傅必振 2005年江西理科状元

现就读：清华大学电子工程系2005级
 星座：巨蟹座
 个人爱好：足球、魔兽争霸、音乐
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛三等奖
 状元诀：保持平静的心态，在题海中保持清醒的头脑，不忘总结走过的路。



程相源 2005年黑龙江理科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：天秤座
 个人爱好：阅读、音乐、绘画、羽毛球
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
 状元诀：超越自我，挑战极限。



任 飞 2005年黑龙江文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：天秤座
 个人爱好：读书、看电视、散步
 状元诀：书山有路勤为径，然而勤奋不在于一天学习多长时间，而在于一小时学了多少。



林小杰 2005年山东文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：足球、篮球
 光荣的荆棘路：山东省优秀学生干部
 状元诀：把简单的事做好。



吴 倩 2005年云南文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：处女座
 个人爱好：电影、旅游
 状元诀：悟性+方法+习惯=成功



孙田宇 2005年吉林文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：读书、上网、看漫画
 光荣的荆棘路：全国中学生英语能力竞赛一等奖
 状元诀：细节决定成败，认真对待每一天。



冯文婷 2005年海南文科状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：水瓶座
 个人爱好：运动、看NBA、跳舞、听歌
 光荣的荆棘路：英语竞赛海南赛区一等奖和数学联赛一等奖
 状元诀：有独立的思想，要明白自己向哪里走，该怎么走。



林巧璐 2005年港澳台联考状元

现就读：北京大学光华管理学院2005级
 星座：巨蟹座
 个人爱好：健身（yoga）、钢琴
 状元诀：踏实+坚持



朱仁杰 2003年上海免试录取生

现就读：清华大学机械工程系2003级
 星座：水瓶座
 个人爱好：各种体育运动、电脑游戏
 光荣的荆棘路：全国高中物理竞赛一等奖，北京市大学生物理竞赛特等奖，全国高中数学竞赛二等奖；系科协研发部长
 状元诀：良好的心理，出众的发挥。

倍速寄语

数学倍速学习法小问答

-作为望子成龙的家长,您了解教育思想的发展趋势么?

-作为独立上进的学生,你关心学习方式的最优选择么?

学术界的观点

1. 我国教育界现在倡导何种学习方式?

探究性学习。

2. 何为探究性学习?

科学的核心是探究,探究性学习就是从学科领域或现实社会生活中选择和确定研究主题,创设一种类似于科学研究的情境,通过学生自主、独立地发现问题,对可能的答案作出假设与猜想,并设计方案,通过实验、操作、调查、搜集证据,对获得的信息进行处理,得出初步结论的学习方式。

3. 探究性学习的目的何在?

在于改变学生单纯地接受知识为主的学习方式,为学生构建开放的学习环境,提供多渠道以获取知识,并将学到的知识综合应用于实践,让学生获得知识、技能、方法和态度,特别是创新精神和实践能力等方面的发展。同时,在实践中学会交流,学会合作,体验科学探究的乐趣。

4. 数学学科怎样进行探究性学习?

(1)通过“问题解决”进行探究性学习。“问题解决”是指综合地、创造性地运用各种数学知识去解决那种并非单纯练习题型的问题,包括实际问题 and 源于数学内部的问题。

(2)通过数学建模进行探究性学习。

(3)通过“开放题”进行探究性学习。解封闭题,模仿是主要的学习方法;解开放题,因为思考的角度、经验背景的不同,可以给出不同的答案,没有所谓的终结答案。

老百姓的智慧

细想出智慧,

细嚼出滋味。

人行千里路,

胜读十年书。

一等二靠三落空,

一想二干三成功。

不下水,一辈子不会

游泳;不扬帆,一辈子

不会撑船。

问题是数学的心脏。

条条道路通罗马。

目录

第一章 立体几何初步

本章整体感知 (1)

1.1 空间几何体

1.1.1 棱柱、棱锥和棱台 (2)

知识结构 (2)

自主学习 (2)

一、新知导入 (2)

二、教材详析 (2)

解题方法 (4)

一、基础经典全析 (4)

二、综合创新探究 (6)

三、相关高考信息 (7)

厚积薄发 (8)

新题精练 (8)

参考答案与点拨 (10)

1.1.2 圆柱、圆锥、圆台和球 (11)

知识结构 (11)

自主学习 (11)

一、新知导入 (11)

二、教材详析 (12)

解题方法 (14)

一、基础经典全析 (14)

二、综合创新探究 (16)

三、相关高考信息 (17)

厚积薄发 (18)

新题精练 (19)

参考答案与点拨 (20)

1.1.3 中心投影和平行投影 (22)

1.1.4 直观图画法 (22)

知识结构 (22)

自主学习 (22)

一、新知导入 (22)

二、教材详析 (22)

解题方法 (24)

一、基础经典全析 (24)

二、综合创新探究 (26)

三、相关高考信息 (27)

厚积薄发 (28)

新题精练 (29)

参考答案与点拨 (31)

1.2 点、线、面之间的位置关系

1.2.1 平面的基本性质 (33)

知识结构 (33)

自主学习 (34)

一、新知导入 (34)

二、教材详析 (34)

解题方法 (37)

一、基础经典全析 (37)

二、综合创新探究 (44)

三、相关高考信息 (47)

厚积薄发 (48)

目录

新题精练	(49)	新题精练	(91)
参考答案与点拨	(51)	参考答案与点拨	(94)
1.2.2 空间两条直线的位置关系	(53)	1.2.4 平面与平面的位置关系	(98)
知识结构	(53)	知识结构	(98)
自主学习	(53)	自主学习	(98)
一、新知导入	(53)	一、新知导入	(98)
二、教材详析	(53)	二、教材详析	(98)
解题方法	(56)	解题方法	(103)
一、基础经典全析	(56)	一、基础经典全析	(103)
二、综合创新探究	(61)	二、综合创新探究	(108)
三、相关高考信息	(64)	三、相关高考信息	(111)
厚积薄发	(66)	厚积薄发	(114)
新题精练	(67)	新题精练	(114)
参考答案与点拨	(69)	参考答案与点拨	(117)
1.2.3 直线与平面的位置关系	(72)	1.3 空间几何体的表面积和体积	
知识结构	(72)	知识结构	(121)
自主学习	(72)	自主学习	(121)
一、新知导入	(72)	一、新知导入	(121)
二、教材详析	(72)	二、教材详析	(121)
解题方法	(78)	解题方法	(124)
一、基础经典全析	(78)	一、基础经典全析	(124)
二、综合创新探究	(83)	二、综合创新探究	(127)
三、相关高考信息	(88)	三、相关高考信息	(129)
厚积薄发	(91)	厚积薄发	(131)
		新题精练	(131)

目录

参考答案与点拨	(132)	一、新知导入	(168)
本章总结	(135)	二、教材详析	(168)
本章知识结构	(135)	解题方法	(170)
本章专题讲座	(136)	一、基础经典全析	(170)
综合应用创新	(141)	二、综合创新探究	(174)
高考命题方向	(144)	三、相关高考信息	(177)
本章测试	(148)	厚积薄发	(178)
参考答案与点拨	(151)	新题精练	(178)
第二章 平面解析几何初步		参考答案与点拨	(180)
本章整体感知	(156)	2.1.3 两条直线的平行与垂直	(183)
2.1 直线与方程			
2.1.1 直线的斜率	(157)	2.1.4 两条直线的交点	(183)
知识结构	(157)	知识结构	(183)
自主学习	(157)	自主学习	(184)
一、新知导入	(157)	一、新知导入	(184)
二、教材详析	(157)	二、教材详析	(184)
解题方法	(159)	解题方法	(187)
一、基础经典全析	(159)	一、基础经典全析	(187)
二、综合创新探究	(161)	二、综合创新探究	(191)
三、相关高考信息	(163)	三、相关高考信息	(193)
厚积薄发	(163)	厚积薄发	(194)
新题精练	(164)	新题精练	(195)
参考答案与点拨	(165)	参考答案与点拨	(196)
2.1.2 直线的方程	(167)	2.1.5 平面上两点间的距离	(200)
知识结构	(167)	2.1.6 点到直线的距离	(200)
自主学习	(168)	知识结构	(200)

目录

自主学习	(200)
一、新知导入	(200)
二、教材详析	(200)
解题方法	(203)
一、基础经典全析	(203)
二、综合创新探究	(206)
三、相关高考信息	(209)
厚积薄发	(210)
新题精练	(210)
参考答案与点拨	(212)

2.2 圆与方程

知识结构	(216)
自主学习	(216)
一、新知导入	(216)
二、教材详析	(216)
解题方法	(219)
一、基础经典全析	(219)
二、综合创新探究	(226)
三、相关高考信息	(229)
厚积薄发	(232)
新题精练	(232)
参考答案与点拨	(234)

2.3 空间直角坐标系

知识结构	(237)
自主学习	(238)
一、新知导入	(238)
二、教材详析	(238)
解题方法	(239)
一、基础经典全析	(239)
二、综合创新探究	(241)
三、相关高考信息	(242)
厚积薄发	(243)
新题精练	(243)

参考答案与点拨	(244)
本章总结	(246)
本章知识结构	(246)
本章专题讲座	(247)
综合应用创新	(251)
高考命题方向	(254)
本章测试	(255)
参考答案与点拨	(257)
学段测试	(261)
参考答案与点拨	(263)

附录 课本习题参考答案 ...	(268)
-----------------	-------

第一章 立体几何初步

数形结合

数形结合就是把抽象的数学语言与直观的图形结合起来思考,使抽象思维和形象思维相结合,通过“以形助数”或“以数解形”,可使复杂问题简单化,抽象问题具体化,从而优化解题途径.

本章整体感知

本章共三大节,可分为两个部分,第一部分包括第一节“空间几何体”和第三节“空间几何体的表面积和体积”,第二部分为第二节“点、线、面之间的位置关系”.

第一节“空间几何体”

中,通过模型,引导我们认识柱、锥、台、球等简单几何体的结构特征.并简单介绍三视图的定义;第三节“空间几何体的表面积和体积”中侧重介绍公式推导的指导思想,让我们体会其中所蕴涵的积分思想,这部分内容从整体上阐述了本章所研究的对象空间几何体.

第二节“点、线、面之间的位置关系”中,从长方体这个常见的空间几何体出发,逐步认识空间的点、直线、平面之间的位置关系,直线与平面、平面与平面平行的判定及性质,以及直线与平面、平面与平面垂直的判定与性质,这部分内容从具体的方面介绍了我们如何研究空间几何体的形状及位置关系,培养我们的空间想象能力和逻辑推理能力.

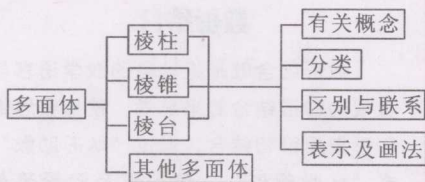


1.1 空间几何体

1.1.1 棱柱、棱锥和棱台



知识结构 · 理清知识脉络



自主学习 · 享受探究乐趣

一、新知导入

忆旧(知识回顾)

小学时我们就学习过长方体、正方体,它们分别各有几个面?各有什么性质?

迎新(问题引入)

长方体、正方体具体是什么样的几何体?和它们类似的几何体又有什么性质呢?这就是我们这节课研究的内容。

二、教材详析

知识点 1. 棱柱

1. 棱柱的定义.

一般地,由一个平面多边形沿某一方向平移形成的空间几何体叫做棱柱.其中平移起止位置的两个面叫做棱柱的底面,多边形的边平移所形成的面叫做棱柱的侧面,两侧面的公共边叫做棱柱的侧棱.如图 1-1-1.

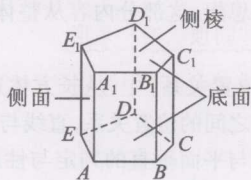


图 1-1-1

2. 棱柱的表示.

(1) 用表示底面的各顶点的字母表示, 如图 1-1-1 的棱柱可表示为棱柱 $ABC-DE-A_1B_1C_1D_1E_1$;

(2) 用棱柱的对角线表示棱柱, 如图 1-1-1 的棱柱还可表示为棱柱 AD_1 .

3. 棱柱的分类.

根据底面多边形的边数分为三棱柱、四棱柱、五棱柱……

4. 棱柱的性质.

(1) 两底面是全等的多边形;

(2) 对应边互相平行;

(3) 侧面都是平行四边形, 侧棱平行且相等.

知识点 2. 棱锥

1. 棱锥的定义.

当棱柱的一个底面收缩为一个点时, 得到的几何体叫做棱锥. 其中由棱柱的一个底面收缩而成的点叫做棱锥的顶点, 原棱柱的底面叫做棱锥的底面, 原棱柱的侧面收缩后叫做棱锥的侧面, 相邻侧面的公共边叫做侧棱. 如图 1-1-2.

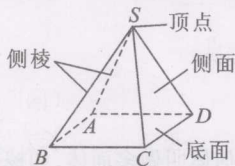


图 1-1-2

2. 棱锥的表示.

用顶点和底面各顶点的字母表示, 如图 1-1-2 的棱锥可表示为棱锥 $S-ABCD$.

3. 棱锥的分类.

按照底面多边形的边数分为三棱锥、四棱锥、五棱锥……其中三棱锥又叫做四面体.

4. 棱锥的性质.

(1) 有一个面是多边形;

(2) 其余各侧面是有一个共同顶点的三角形.

特别提示: “有一个面是多边形, 其余各面都是三角形”的几何体未必是棱锥.

知识点 3. 棱台

1. 棱台的定义.

用平行于棱锥的底面的平面截棱锥, 截面和底面之间的部分叫做棱台, 如图 1-1-3.